

Capacitación NASA ARSET
Cartagena, 19-22 de mayo 2015
Actividad S2_A1: Análisis de Lluvia de Varios Años

Giovanni es una aplicación en línea que permite la exploración fácil y rápida de muchos datos de la NASA

(<http://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/>)

Objetivo: Análisis de lluvia de TRMM y GPM en Colombia

Esta Actividad tiene dos partes:

- 1) Construir series temporales de lluvia del 1998 al 2014 usando TRMM TMPA (3B43 datos mensuales) en Colombia
- 2) Examinar la distribución geográfica y el histograma de lluvia extrema.

Parte 1: Seria Temporal de Lluvia

Vaya al (<http://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/>)

Ingrese las siguientes opciones.

Para Seleccionar la Variable

Recorra hacia abajo el menú de **Select Variables** situado a la izquierda hasta que llegue a 'Platform/Instrument', y seleccione TRMM.

Alternativamente, vaya a **Keyword (en el centro de la página)**

Ingrese la palabra TRMM y pulse 'Search'

Vaya a 'Variable Name', y seleccione 'Precipitation Rate (TRMM_3B43 v7) Monthly'

Select Plot:

Time Series: Area-Averaged

Select Region (pulse - Show Shapes)

Select Colombia

Select Date Range:

YYYY-MM (1998-01) to YYYY-MM (2014-12)

Pulse '**Plot Data**' (**abajo derecha**)

Obtendrá una grafica de la serie temporal de la tasa pluvial

Pulse '**Image**' y abrirá una imagen 'png'

Guarde la imágenes en su computadora.

Estudie la serie temporal y conteste las siguientes preguntas.

- 1) ¿Como promedio sobre Colombia, que meses tienen la tasa pluvial mas alta y la mas baja ? Como varía la tasa pluvial de un año para otro ? Anote el rango de las tasas pluviales altas y bajas (para todos los años de la serie temporal).
- 2) Anote el año/mes con la tasa pluvial máxima de la serie temporal.
- 3) Anote el año/mes con la tasa pluvial mínima de la serie temporal.

Parte 2: Examine La Distribución Geográfica de la Tasa Pluvial Durante los Años de Lluvia Extrema

a) Pulse '[Back to Data Selection](#)' (abajo derecha)

Select Plot:

Maps: Accumulated

Select Data Range:

Utilize el mismo YYYY-MM to YYYY-MM – el mismo año y mes que en la Parte 1, respuesta 2 (año/mes con la máxima tasa pluvial).

Pulse '[Plot Data](#)' (abajo derecha)

Obtendrá un mapa de lluvia acumulada, después pulse '[Options](#)' (arriba derecha)

Entre Minimum: 40

Maximum: 700

Pulse '[Re-Plot](#)' (abajo derecha)

Obtendrá un mapa de lluvia acumulada.

Bajo [History](#)' (en la parte superior y derecha de la ventana), elija '[Downloads](#)'



Pulse en el formato netCDF Format (archivos que acaban en .nc) para bajar y guardar el archivo a su computadora (usara este archivo en el próximo ejercicio).

Pulse **'Back to Data Selection'** (abajo derecha)

Pulse **'Miscellaneous: Histogram'** (ultima opción en la sección de 'Select Plot')

Pulse **'Plot Data'** (abajo derecha)

b) Repita la parte a) y use el YYYY-MM que obtuvo en la Parte 1, respuesta 3 (año/mes con la tasa pluvial mínima)

c) Repita la parte a) y use el YYYY-MM usando un mes donde la lluvia máxima tiene el valor menor.

Al finalizar la Parte 2, obtendrá 3 archivos netCDF, que serán utilizadas en el próximo ejercicio.

Discusión

- 1) ¿ Que quiere decir lluvia acumulada ? Cual es su relación con la 'Tasa Pluvial' y la 'Serie Temporal' ?
- 2) Compare la distribución geográfica y los valores de la lluvia en los tres mapas.
- 3) ¿ En que se parece la distribución geográfica de la lluvia en los mapas de la parte a) y parte c) ?
- 4) ¿Que representan los histogramas ? ¿Que diferencias hay entre los histogramas en la parte a), b), y c? ¿Cómo se podría usar esta información para la toma de decisiones en relación a la variabilidad climática ?